

Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	August 2020 – juni 2023
Institution	EUC Syd – Tønder, Martin Hammerichsvej 35, 6270 Tønder.
Uddannelse	HTX
Fag og niveau	Matematik A
Lærer(e)	Christina Margaretha Baduin
Hold	2022htx3

Oversigt over gennemført undervisningsforløb

Titel 1	Lineære funktioner
Titel 2	Tal- og bogstavsregning
Titel 3	Ligningssystemer
Titel 4	Andengradspolynomier og andengradsligning
Titel 5	Analytisk plangeometri
Titel 6	Geometri og trigonometri
Titel 7	Vektorer
Titel 8	Deskriptiv statistik
Titel 9	Rumgeometri
Titel 10	Funktioner
Titel 11	Differentialregning
Titel 12	Integralregning
Titel 13	Trigonometriske funktioner
Titel 14	Komplekse tal

Lineære funktioner

Identitet og formål	Formålet med emneforløbet er, at eleverne opbygger faglige begreber og udvikler faglige metoder inden for emnet Lineære funktioner.
Faglige Kompetencemål	<p>Elev skal kunne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beskrive den generelle funktionsudtryk • Beskrive en lineærsammenhæng samt opstille lineære funktioner. • Beskrive den rette linje som en sammenhæng mellem x og y (grafisk og ligning). • Aflæse en lineær funktions udtryk grafisk. • Bestemmelse af x ud fra kendt y-værdi. • Løse én ligning med én ubekendt. • Finde skæringspunkter (grafisk og analytisk). • Bestemme funktionen udtryk ved to punkter (grafisk og analytisk) • Gennemføre beviset for bestemmelse hældningskoefficienten • Finde nulpunkter (grafisk og analytisk). • Opstille regneforskrift for stykkevis lineære funktion ud fra tekst. • Anvende It til at bestemme lineærregression. • Angive fortegnsvariation. • Angive Definitionsmængde og værdimængde.
Indhold/stof	Grundforløb Matematik B. System ved Klaus Marthinus m. fl.
Tilrettelæggelse	Undervisningen tilrettelægges med deduktiv/induktiv teorigennemgang med øvelser i det gennemgåede stof. Omfang ca. 25 timer á 60 min. Placering i Grundforløbet
Arbejdsformer	<p>Der anvendes deduktiv/induktiv undervisningsmetode til indlæring af faglige begreber og metoder og en elevaktiverende arbejdsform ved den praktiske anvendelse af begreber og metoder i forbindelse med øvelsesopgaver</p> <p>Følgende arbejdsformer finder anvendelse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forelæsning v/lærere • Individuelt arbejde med træningsopgaver/mindstekravsopgaver. • Individuelt arbejde med emneopgave
IT	It anvendes til beregning af ligninger og grafiske præsentationer. Maple
Produktformer	Afleveringsopgave, det var screeningsopgave Afløves 1 emneopgave
Evaluering	Respons på afleveringer Respons på video aflevering af bevis for hældningskoefficient
Studiekompetence Overfaglige mål	<p>Faglige kompetencer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tankegangskompetencen • Ræsonnementskompetencen • Modelleringskompetencen • Problembehandlingskompetencen • Hjælpemiddelkompetencen • Repræsentationskompetencen

Tal- og bogstavsregning

Identitet og formål	Formålet med emneforløbet er, at eleverne opbygger faglige begreber og udvikler faglige metoder inden for emnet tal- og bogstavsregning
Faglige Kompetencemål	Eleven skal kunne: <ul style="list-style-type: none"> • Regningsarternes hierarki, • Reduktion, regler for regning med potenser og rødder • Brøker, reduktion af bogstavudtryk, kvadaratsætningerne
Indhold/stof	Kap 1 Matematik B. Systime ved Klaus Marthinus m. fl.
Tilrettelæggelse	Undervisningen tilrettelægges med deduktiv/induktiv teorigennemgang med øvelser i det gennemgåede stof. Omfang ca. 8 timer á 60 min. Placering efter grundstofløb
Arbejdsformer	Der anvendes deduktiv/induktiv undervisningsmetode til indlæring af faglige begreber og metoder og en elevaktiverende arbejdsform ved den praktiske anvendelse af begreber og metoder i forbindelse med øvelsesopgaver Følgende arbejdsformer finder anvendelse: <ul style="list-style-type: none"> • Forelæsning v/lærere • Individuelt arbejde med træningsopgaver/mindstekravsopgaver.
IT	It anvendes til beregning af ligninger. Maple
Studiekompetence Overfaglige mål	<ul style="list-style-type: none"> • Tankegangskompetencen • Ræsonnementskompetencen • Modelleringskompetencen • Problembehandlingskompetencen • Hjælpemiddelkompetencen • Repræsentationskompetencen

Ligningssystemer

Identitet og formål	Formålet med emneforløbet er, at eleverne opbygger faglige begreber og udvikler faglige metoder inden for emnet Ligningssystemer.
Faglige Kompetencemål	<p>Eleven skal kunne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Løse to ligninger med to ubekendte analytisk • Løse tre ligninger med tre ubekendte analytisk • Opstille ligninger ud fra tekst analytisk • Løse ligninger med numerisk tegn
Indhold/stof	Kap 2 Matematik B. Systime ved Klaus Marthinus m. fl.
Tilrettelæggelse	Undervisningen tilrettelægges med deduktiv/induktiv teorigennemgang med øvelser i det gennemgåede stof. Fremlæggelse af beviser ved tavle. Omfang ca. 8 timer á 60 min. Placering i 2 semester
Arbejdsformer	<p>Der anvendes deduktiv/induktiv undervisningsmetode til indlæring af faglige begreber og metoder og en elevaktiverende arbejdsform ved den praktiske anvendelse af begreber og metoder i forbindelse med øvelsesopgaver og fremlæggelse.</p> <p>Følgende arbejdsformer finder anvendelse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forelæsning v/lærere • Individuelt arbejde med træningsopgaver/mindstekravsopgaver. • Individuelt arbejde med aflevering <p>It anvendes til beregning af ligninger. Maple</p>
IT	
Produktformer	Aflevering af en aflevering
Evaluering	Respons på afleveringer
Studiekompetence Overfaglige mål	<ul style="list-style-type: none"> • Tankegangskompetencen • Ræsonnementskompetencen • Modelleringskompetencen • Problembehandlingskompetencen • Hjælpemiddelkompetencen • Repræsentationskompetencen

Andengradsfunktion og andengradsligning

Identitet og formål	Formålet med emneforløbet er, at eleverne opbygger faglige begreber og udvikler faglige metoder inden for emnet andengradsfunktioner
Faglige Kompetencemål	<p>Eleven skal kunne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beskrive denne generelle funktionsudtryk med uddybning af koefficienternes betydning for grafens udseende. • Finde parablens toppunkt (grafisk og analytisk). • Finde nulpunkter (grafisk og analytisk). • Forklare diskriminantens betydning for antal nulpunkter og antal løsninger for andengradsligninger. • Skæring mellem to andengradsfunktioner (løse andengradsligninger). • Gennemføre en simpel standardiseret funktionsanalyse indeholdende definitions­mængde, værdimængde, monotoniforhold, fortegnsvariation, nulpunkter og ekstremum. • Gennemføre bevis for nulpunkt • Finde forskriften for parablen, når der kendes 3 punkter
Indhold/stof	Kap 6 Matematik C. Systime ved Hans Henrik Hansen m. fl.
Tilrettelæggelse	Undervisningen tilrettelægges med deduktiv/induktiv teorigennemgang med øvelser i det gennemgåede stof. Omfang ca. 8 lektioner á 90 min. Placering i 2 semester
Arbejdsformer	<p>Der anvendes deduktiv/induktiv undervisningsmetode til indlæring af faglige begreber og metoder og en elevaktiverende arbejdsform ved den praktiske anvendelse af begreber og metoder i forbindelse med øvelsesopgaver</p> <p>Følgende arbejdsformer finder anvendelse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forelæsning v/lærere • Individuelt arbejde med træningsopgaver/mindstekravsopgaver. <p>It anvendes til beregning af ligninger og grafiske præsentationer. Maple</p>
IT	
Produktformer	Aflevering af en aflevering og Emneopgave
Evaluering	<p>Respons på afleveringer</p> <p>Respons på video aflevering af bevis for nulpunktformel</p>
Studiekompetence Overfaglige mål	<ul style="list-style-type: none"> • Tankegangskompetencen • Ræsonnementskompetencen • Modelleringskompetencen • Problembehandlingskompetencen • Hjælpemiddelkompetencen • Repræsentationskompetencen

Analytisk plangeometri **Dette emne er udført virtuelt grundet corona 2021**

Identitet og formål	Formålet med emneforløbet er, at eleverne opbygger faglige begreber og udvikler faglige metoder inden for emnet analytisk plangeometri.
Faglige Kompetencemål	<p>Eleven skal kunne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beregne afstand mellem to punkter • Omskrivning af linjens ligning på formen $ax + by + c = 0$ til $y = -\frac{a}{b}x - c$ • Ortogonale linjer • Parallelle linjer • Vinkel mellem to linjer • Afstand fra punkt til linje • Cirkelns ligning • Omskrivning af cirkelns ligning • Tangent til cirkel • Skæring mellem cirkel og linje • Skæring mellem cirkel og cirkel
Indhold/stof	Kap 4 Matematik B. Systime ved Klaus Marthinus m. fl.
Tilrettelæggelse	Undervisningen tilrettelægges med deduktiv/induktiv teorigennemgang med øvelser i det gennemgåede stof. Omfang ca. 10 timer á 60 min. Placering i 2 semester
Arbejdsformer	<p>Der anvendes deduktiv/induktiv undervisningsmetode til indlæring af faglige begreber og metoder og en elevaktiverende arbejdsform ved den praktiske anvendelse af begreber og metoder i forbindelse med øvelsesopgaver.</p> <p>Følgende arbejdsformer finder anvendelse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forelæsning v/lærere • Individuelt arbejde med træningsopgaver/mindstekravsopgaver. • Individuelt arbejde med emneopgave
IT	It anvendes til beregning og grafiske præsentationer. Maple
Produktformer	Aflevering af projekt rundkørsel
Evaluering	<p>Respons på afleveringer</p> <p>Respons op videoaflevering af ortogonale linjer</p>
Studiekompetence Overfaglige mål	<ul style="list-style-type: none"> • Tankegangskompetencen • Ræsonnementskompetencen • Modelleringskompetencen • Problembehandlingskompetencen • Hjælpemiddelkompetencen • Repræsentationskompetencen

Geometri og trigonometri

Identitet og formål	Formålet med emneforløbet er, at eleverne opbygger faglige begreber og udvikler faglige metoder inden for emnet geometri og trigonometri.
Faglige Kompetencemål	<p>Eleven skal kunne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forskellige trekanter og ensvinklede trekanter <ul style="list-style-type: none"> - Medianer, vinkelhalveringslinjer og midtnormal • Enhedscirklen + cosinus, sinus og tangens • Trekantsberegning med cosinus, sinus og tangens (Bevis) • Cosinusrelationen og sinusrelationen • Areal af vilkårlig trekant • Cirkel <ul style="list-style-type: none"> - Areal og omkreds - Vinkler i cirkel - Tangent - Korde (bevis) - Pilhøjde (bevis) - Cirkeludsnit - Cirkelafsnit - Cirkelbue - Omskrevne cirkel - Indskrevne cirkel
Indhold/stof	Kap 3 Matematik B. Systime ved Klaus Marthinus m. fl.
Tilrettelæggelse	Undervisningen tilrettelægges med deduktiv/induktiv teorigennemgang med øvelser i det gennemgåede stof. Fremlæggelse af Emneopgave. Omfang ca. 15 timer á 60 min. Placering i 2 semester
Arbejdsformer	<p>Der anvendes deduktiv/induktiv undervisningsmetode til indlæring af faglige begreber og metoder og en elevaktiverende arbejdsform ved den praktiske anvendelse af begreber og metoder i forbindelse med øvelsesopgaver.</p> <p>Følgende arbejdsformer finder anvendelse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forelæsning v/lærere • Individuelt arbejde med træningsopgaver/mindstekravsopgaver. • Individuelt arbejde med emneopgave <p>It anvendes til beregninger. Maple</p>
IT	
Produktformer	Aflevering af aflevering
Evaluering	<p>Respons på afleveringer</p> <p>Respons på video til bevis af sinusrelationen eller cosinusrelationen</p>
Studiekompetence Overfaglige mål	<ul style="list-style-type: none"> • Tankegangskompetencen • Ræsonnementskompetencen • Modelleringskompetencen • Problembehandlingskompetencen • Hjælpemiddelkompetencen • Repræsentationskompetencen

Vektorer - Dette emne er udført delvis virtuelt grundet corona 2021

Identitet og formål	Formålet med emneforløbet er, at eleverne opbygger faglige begreber og udvikler faglige metoder inden for emnet vektorer.
Faglige Kompetencemål	<p>Eleven skal kunne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Repræsentant for en vektor • Vektorens koordinater • vektor mellem to punkter • Beregning med vektorer (beviser) analytisk og grafisk • Vinkel mellem vektorer • Ligevægt mellem vektorer • Vektors længde • Multiplikation af tal på vektor • Regneregler for skalarprodukt • Komposanter • Linjens parameterfremstilling • Ligevægt mellem vektorer • Gennemgang af polær koordinat, og vektor på polær form
Indhold/stof	Kap 5 Matematik B. Systemer ved Klaus Marthinus m. fl.
Tilrettelæggelse	Undervisningen tilrettelægges med deduktiv/induktiv teorigennemgang med øvelser i det gennemgåede stof. Fremlæggelse af Emneopgave. Omfang ca. 13 moduler á 90 min. Placering i 2 semestre
Arbejdsformer	<p>Der anvendes deduktiv/induktiv undervisningsmetode til indlæring af faglige begreber og metoder og en elevaktiverende arbejdsform ved den praktiske anvendelse af begreber og metoder i forbindelse med øvelsesopgaver.</p> <p>Følgende arbejdsformer finder anvendelse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forelæsning v/lærere • Individuelt arbejde med træningsopgaver/mindstekravsopgaver. • Individuelt arbejde med emneopgave <p>It anvendes til beregninger. Maple</p>
IT	
Produktformer	Aflevering af aflevering og emneopgave
Evaluering	Respons på afleveringer
Studiekompetence Overfaglige mål	<ul style="list-style-type: none"> • Tankegangskompetencen • Ræsonnementskompetencen • Modelleringskompetencen • Problembehandlingskompetencen • Hjælpemiddelkompetencen • Repræsentationskompetencen

Deskriptiv statistik

Identitet og formål	Formålet med emneforløbet er, at eleverne opbygger faglige begreber og udvikler faglige metoder inden for emnet beskrivende statistik og indekstal.
Faglige Kompetencemål	<p>Eleven skal kunne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beskrive et givet talmateriale vedr. enkeltstående og/eller grupperede observationer som tabel eller graf. (pindediagram/søjlediagram, trappediagram/sumkurve) • Beregne statistiske deskriptorer: middeltal, typetal, median og kvartiler. Desuden frekvens og summeret frekvens og fraktiler generelt. • Anvende It til ovenstående. • Beskrive en udvikling vha. indekstal. • Beregne procenter • Beregne og forklare variationsmål
Indhold/stof	Kap 5 Matematik C. Systime ved Hans Henrik Hansen m. fl.
Tilrettelæggelse	Undervisningen tilrettelægges med deduktiv/induktiv teorigennemgang med øvelser i det gennemgåede stof. Omfang ca. 4 moduler á 90min. Placering i 2 semester
Arbejdsformer	<p>Der anvendes deduktiv/induktiv undervisningsmetode til indlæring af faglige begreber og metoder og en elevaktiverende arbejdsform ved den praktiske anvendelse af begreber og metoder i forbindelse med øvelsesopgaver.</p> <p>Følgende arbejdsformer finder anvendelse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forelæsning v/lærere • Individuelt arbejde med træningsopgaver/mindstekravsopgaver. • Individuelt arbejde med emneopgave
IT	It anvendes til beregning og grafiske præsentationer. Maple
Produktformer	Aflevering af træningsopgaver Aflevering af 1 emneopgave (verdensmål projekt ligestilling mellem køn og løn)
Evaluering	Respons på afleveringer Respons på mundtlig præsentation
Studiekompetence Overfaglige mål	<ul style="list-style-type: none"> • Tankegangskompetencen • Ræsonnementskompetencen • Modelleringskompetencen • Problembehandlingskompetencen • Hjælpemiddelkompetencen • Repræsentationskompetencen

Rumgeometri

Identitet og formål	Formålet med emneforløbet er, at eleverne opbygger faglige begreber og udvikler faglige metoder inden for emnet Rumgeometri
Faglige Kompetencemål	Elev skal kunne: <ul style="list-style-type: none"> • bestemmelse af areal af plane figurer samt volumen og overfladeareal af rumlige figur • Eleverne har arbejdet med cylinder, det rette prisme, Kuglen (Kugleafsnit og-udsnit), Keglen, Keglestub, Pyramide, Pyramidestub
Indhold/stof	
Tilrettelæggelse	Undervisningen tilrettelægges med deduktiv/induktiv teorigennemgang med øvelser i det gennemgåede stof. Omfang ca. 6 moduler á 90 min. Placering i efterår 2g
Arbejdsformer	Der anvendes deduktiv/induktiv undervisningsmetode til indlæring af faglige begreber og metoder og en elevaktiverende arbejdsform ved den praktiske anvendelse af begreber og metoder i forbindelse med øvelsesopgaver
IT	Følgende arbejdsformer finder anvendelse: <ul style="list-style-type: none"> • Gruppearbejde om enkelt rumligfigur, afsluttes med præsentation af figuren for klassen • Individuelt arbejde med træningsopgaver • gruppe arbejde med Projekt Zoologisk have 1 <p>It anvendes til beregning af ligninger og grafiske præsentationer. Maple</p>
Produktformer	Præsentation af deres rumligfigur Afleveres projekt
Evaluering	Respons på afleveringer
Studiekompetence Overfaglige mål	Faglige kompetencer <ul style="list-style-type: none"> • Tankegangskompetencen • Ræsonnementskompetencen • Modelleringskompetencen • Problembehandlingskompetencen • Hjælpemiddelkompetencen • Repræsentationskompetencen

Funktioner

Identitet og formål	Formålet med emneforløbet er, at eleverne opbygger faglige begreber og udvikler faglige metoder inden for emnet Funktioner.
Faglige Kompetencemål	<p>Elev skal kunne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • karakteristiske egenskaber ved funktioner, lineær, polynomier, eksponential- og logaritmefunktioner og potensfunktioner samt sammensatte og stykkevist definerede funktioner, bestemmelse af forskrift • funktionsbegrebet; repræsentationsformer, definitions- og værdimængde, fortegnsvariation, monotoniforhold, beskrivelse ud fra en grafisk repræsentation • anvendelse af regression til bestemmelse af funktionsforskrifter, der beskriver et givet datasæt (her fokus på eksponentiel og potensfunktioner) • Repetition af egenskaber for andengradspolynomier og lineær funktion • Eksponentiel funktion: grafen, beregner forskriften ud fra to punkter, halverings og fordoblingskonstant, eksponentielle ligninger. Enkeltlogaritmisk papir • Potensfunktion: grafen, beregner forskriften ud fra to punkter, dobbeltlogaritmisk papir • Logaritme funktion, grafen og regneregler
Indhold/stof	
Tilrettelæggelse	Undervisningen tilrettelægges med deduktiv/induktiv teorigennemgang med øvelser i det gennemgåede stof. Omfang ca. 13 moduler á 90 min. Placering i efterår 2g
Arbejdsformer	<p>Der anvendes deduktiv/induktiv undervisningsmetode til indlæring af faglige begreber og metoder og en elevaktiverende arbejdsform ved den praktiske anvendelse af begreber og metoder i forbindelse med øvelsesopgaver</p> <p>Følgende arbejdsformer finder anvendelse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forelæsning v/lærere • Individuelt arbejde med træningsopgaver/mindstekravsopgaver. • gruppearbejde arbejde med projekt modellering
IT	It anvendes til beregning af ligninger og grafiske præsentationer. Maple
Produktformer	<p>Afleveres projekt modellering</p> <p>Respons på afleveringer</p>
Evaluering	
Studiekompetence Overfaglige mål	<p>Faglige kompetencer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tankegangskompetencen • Ræsonnementskompetencen • Modelleringskompetencen • Problembehandlingskompetencen • Hjælpemiddelkompetencen • Repræsentationskompetencen

Differentialregning

Identitet og formål	Formålet med emneforløbet er, at eleverne opbygger faglige begreber og udvikler faglige metoder inden for emnet differentialregning.
Faglige Kompetencemål	<p>Eleverne skal kunne:</p> <p>Introduktion til begreberne grænseværdi, kontinuitet og differentiabilitet samt definition og fortolkning af differentialkvotient</p> <ul style="list-style-type: none"> • Udlede differentialkvotienten både som hældningskoefficienten til tangenten og som grænseværdien af differenskvotienten. • Beregne væksthastighed • Bestemme den afledede funktion for lineære funktioner, polynomier, eksponential- og logaritmefunktioner, potensfunktioner og trigonometriske funktioner • Anvendelse af regneregler for differentiation af sum, differens og produkt af to funktioner samt funktion multipliceret med konstant og sammensætning af funktioner • Bestemme tangenthældningen ud fra et kendt røringspunkt. • Bestemme røringspunkter ud fra kendt tangenthældning. • Gøre rede for sammenhængen mellem ekstrema for f og nulpunkter for f' • Gøre rede for og sammenhængen mellem monotoniforholdene for f og fortegnene for f'. • Udføre en fuldstændig funktionsanalyse • Optimering
Indhold/stof	
Tilrettelæggelse	Undervisningen tilrettelægges med deduktiv/induktiv teorigennemgang med øvelser i det gennemgåede stof. Omfang ca. 17 moduler á 90 min. Placering på efterår 2g
Arbejdsformer	<p>Der anvendes deduktiv/induktiv undervisningsmetode til indlæring af faglige begreber og metoder og en elevaktiverende arbejdsform ved den praktiske anvendelse af begreber og metoder i forbindelse med udarbejdelsen af de skriftlige opgaver.</p> <p>I tilrettelæggelsen af undervisningen er der lagt vægt på at eleverne i arbejdet udvikler både faglige og personlige kompetencer. Der trænes i klassiske beviser.</p> <p>Følgende arbejdsformer finder anvendelse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forelæsning v/lærere • Individuelt arbejde med træningsopgaver. • gruppearbejde med optimerings, men præsenteret individuel • matematisk læsning: hvad er grænseværdi • gruppearbejde med projekt Rutsjebane
IT	It anvendes til løsninger. Maple
Produktformer	Aflevering projekt Rutsjebane og optimeringsopgave

Evaluering	Respons på afleveringer
Studiekompetence Overfaglige mål	Faglige kompetencer <ul style="list-style-type: none"> • Tankegangskompetencen • Ræsonnementskompetencen • Problembehandlingskompetencen • Repræsentationskompetencen • Modelleringskompetencen • Hjælpemiddelkompetencen

Integralregning

Identitet og formål	Formålet med emneforløbet er, at eleverne opbygger faglige begreber og udvikler faglige metoder inden for emnet integralregning
Faglige Kompetencemål	Elev skal kunne: <ul style="list-style-type: none"> • Integrationsprøven • anvendelse af stamfunktion til bestemmelser af arealer under grafen for positive funktioner • bestemme bestemte og ubestemte integraler • anvendelse af regneregler for integration af sum, differens og funktion multipliceret med konstant • integration ved substitution • beregne areal- og volumen • beregne kurvelængde
Indhold/stof	
Tilrettelæggelse	Undervisningen tilrettelægges med deduktiv/induktiv teorigennemgang med øvelser i det gennemgåede stof. Omfang ca. 13 moduler á 90 min. Placering forår 2g og efteråret i 3g
Arbejdsformer	Der anvendes deduktiv/induktiv undervisningsmetode til indlæring af faglige begreber og metoder og en elevaktiverende arbejdsform ved den praktiske anvendelse af begreber og metoder i forbindelse med øvelsesopgaver Følgende arbejdsformer finder anvendelse: <ul style="list-style-type: none"> • Forelæsning v/lærere • Individuelt arbejde med træningsopgaver/mindstekravsopgaver. • Projekt vinglas
IT	It anvendes til beregning af ligninger og grafiske præsentationer. Maple
Produktformer	Afleveres projekt vinglas, bevis video Respons på afleveringer og video
Evaluering	
Studiekompetence Overfaglige mål	Faglige kompetencer <ul style="list-style-type: none"> • Tankegangskompetencen • Ræsonnementskompetencen • Modelleringskompetencen • Problembehandlingskompetencen

	<ul style="list-style-type: none"> • Hjælpemiddelkompetencen • Repræsentationskompetencen
--	---

Trigonometriske funktioner

Identitet og formål	Formålet med emneforløbet er, at eleverne opbygger faglige begreber og udvikler faglige metoder inden for emnet trigonometrisk funktioner.
Faglige Kompetencemål	Elev skal kunne: <ul style="list-style-type: none"> • Grundlæggende funktionsegenskaber for trigonometriske funktioner • Løse trigonometriske ligninger • Differentiere trigonometriske funktioner • Integreere trigonometriske funktioner
Indhold/stof	
Tilrettelæggelse	Undervisningen tilrettelægges med deduktiv/induktiv teorigennemgang med øvelser i det gennemgåede stof. Omfang ca. 5 moduler á 90 min. Placering i foråret 2g
Arbejdsformer	Der anvendes deduktiv/induktiv undervisningsmetode til indlæring af faglige begreber og metoder og en elevaktiverende arbejdsform ved den praktiske anvendelse af begreber og metoder i forbindelse med øvelsesopgaver Følgende arbejdsformer finder anvendelse: <ul style="list-style-type: none"> • Forelæsning v/lærere • Individuelt arbejde med træningsopgaver/mindstekravsopgaver. • gruppearbejde med projekt vinglas
IT	It anvendes til beregning af ligninger og grafiske præsentationer. Maple
Produktformer	Afleveres projekt vinglas Respons på afleveringer
Evaluering	
Studiekompetence Overfaglige mål	Faglige kompetencer <ul style="list-style-type: none"> • Tankegangskompetencen • Ræsonnementskompetencen • Modelleringskompetencen • Problembehandlingskompetencen • Hjælpemiddelkompetencen • Repræsentationskompetencen

Komplekse tal

Identitet og formål	Formålet med emneforløbet er, at eleverne opbygger faglige begreber og udvikler faglige metoder inden for emnet Komplekse tal
Faglige Kompetencemål	Elev skal kunne: <ul style="list-style-type: none"> • Regner med komplekse tal (addition, subtraktion, division og multiplikation) • Skelne mellem reelle og imaginær del ved en kompleks tal • Løse andengradsligninger hvor diskriminanten er negative •
Indhold/stof	
Tilrettelæggelse	Undervisningen tilrettelægges med deduktiv/induktiv teorigennemgang med øvelser i det gennemgåede stof. Omfang ca. 3 moduler á 90 min. Placering i sidst i 2g
Arbejdsformer	Der anvendes deduktiv/induktiv undervisningsmetode til indlæring af faglige begreber og metoder og en elevaktiverende arbejdsform ved den praktiske anvendelse af begreber og metoder i forbindelse med øvelsesopgaver Følgende arbejdsformer finder anvendelse: <ul style="list-style-type: none"> • Forelæsning v/lærere • Individuelt arbejde med træningsopgave
IT	It anvendes til beregning af ligninger og grafiske præsentationer. Maple
Produktformer	
Evaluering	
Studiekompetence Overfaglige mål	Faglige kompetencer <ul style="list-style-type: none"> • Tankegangskompetencen • Ræsonnementskompetencen • Modelleringskompetencen • Problembehandlingskompetencen • Hjælpemiddelkompetencen • Repræsentationskompetencen

Differentialligninger

Identitet og formål	Formålet med emneforløbet er, at eleverne opbygger faglige begreber og udvikler faglige metoder inden for emnet differentialligninger.
Faglige Kompetencemål	Elev skal kunne: <ul style="list-style-type: none"> • hvad der forstås ved en differentialligning • vise at en given funktion er løsning til en given differentialligning • kunne skelne mellem fuldstændig løsning og partikulær løsning • bestemmelse af partikulær løsning ud fra en given fuldstændig løsning og tilhørende startbetingelse(r). • bestemme linjeelementer (x_0, y_0, α) for løsningskurver til en given differentialligning såvel analytisk som grafisk • Kunne illustrere løsningskurver, linjeelementer samt disses sammenhæng. • Anvendelse af differentialligninger i virkeligheden (her arbejdes der med de forskellige vækstmodeller • Beviser for logistisk ligning og Panser formlen
Indhold/stof	
Tilrettelæggelse	Undervisningen tilrettelægges med deduktiv/induktiv teorigennemgang med øvelser i det gennemgåede stof. Omfang ca 13. moduler á 90 min. Placering i efteråret 3g
Arbejdsformer	Der anvendes deduktiv/induktiv undervisningsmetode til indlæring af faglige begreber og metoder og en elevaktiverende arbejdsform ved den praktiske anvendelse af begreber og metoder i forbindelse med øvelsesopgaver Følgende arbejdsformer finder anvendelse: <ul style="list-style-type: none"> • Forelæsning v/lærere • Individuelt arbejde med træningsopgaver • gruppearbejde med projekt differentialligninger
IT	It anvendes til beregning af ligninger og grafiske præsentationer. Maple
Produktformer	Afleveres projekt til differentialligninger og bevis video Respons på projekt og bevis video
Evaluering	
Studiekompetence Overfaglige mål	Faglige kompetencer <ul style="list-style-type: none"> • Tankegangskompetencen • Kommunikationskompetence • Ræsonnementskompetencen • Modelleringskompetencen • Problembehandlingskompetencen • Hjælpemiddelkompetencen • Repræsentationskompetencen • Symbol- og formalisme kompetence

Vektor i rummet

Identitet og formål	Formålet med emneforløbet er, at eleverne opbygger faglige begreber og udvikler faglige metoder inden for emnet vektor i rummet
Faglige Kompetencemål	<p>Elev skal kunne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • geometrisk og analytisk vektorregning i rummet • Prikprodukt og dens betydning • Krydsprodukt og dens betydning • Længden af en vektor og dermed kunne finde afstand mellem to punkter i rummet • Projektioner • Linjer i rummet kunne finde dens parameter fremstilling, • Plan i rummet, planens ligning, planens parameterfremstilling • Afstand: punkt og linje, linje og linje, punkt og plane, plan og plan • Vinkel og skæring i rummet (linje og linje, linje og plan, plan og plan) • Kuglen i rummet, kuglens ligning, skæringspunkt linje og kugle, skæringspunkt plan og kugle, bestemme radius af den cirkulære snitflade • Bevis for længden af en vektor i 3d, planens ligning, afstandsformel for punkt og linje, samt punkt og plan, bevis plan der tangerer kulgen
Indhold/stof	
Tilrettelæggelse	Undervisningen tilrettelægges med deduktiv/induktiv teorigennemgang med øvelser i det gennemgåede stof. Omfang ca. 14 moduler á 90 min. Placering i efteråret 3g
Arbejdsformer	<p>Der anvendes deduktiv/induktiv undervisningsmetode til indlæring af faglige begreber og metoder og en elevaktiverende arbejdsform ved den praktiske anvendelse af begreber og metoder i forbindelse med øvelsesopgaver</p> <p>Følgende arbejdsformer finder anvendelse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forelæsning v/lærere • Individuelt arbejde med træningsopgaver • gruppearbejde med projekt zoologisk have 2 •
IT	It anvendes til beregning af ligninger og grafiske præsentationer. Maple
Produktformer	<p>Afleveres projekt zoologisk have 2</p> <p>Respons på afleveringer</p>
Evaluering	
Studiekompetence Overfaglige mål	<p>Faglige kompetencer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tankegangskompetencen • Ræsonnementskompetencen • Modelleringskompetencen • Problembehandlingskompetencen • Hjælpemiddelkompetencen • Repræsentationskompetencen • Kommunikationskompetence • Symbol- og formalisme kompetence

Diskret matematik

Identitet og formål	Formålet med emneforløbet er, at eleverne opbygger faglige begreber og udvikler faglige metoder inden for emnet Diskret matematik
Faglige Kompetencemål	Elev skal kunne: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Beskrive og regne med talfølger. ▪ Beskrive og regne med rekursive følger. ▪ Løse lineær rekursionsligninger, finde både den fuldstændig og partikulær løsning ▪ Skelne og regne med homogene og inhomogene rekursionsligninger ▪ Skelne mellem de forskellige orden af rekursionsligninger ▪ Anvendelse af Rekursionsligning med Newtons Raphsons metode og Eulers metode. ▪ Bevis Newtons Rapshons metode
Indhold/stof	
Tilrettelæggelse	Undervisningen tilrettelægges med deduktiv/induktiv teorigennemgang med øvelser i det gennemgåede stof. Omfang ca. 14 moduler á 90 min. Placering i foråret 3g
Arbejdsformer	Der anvendes deduktiv/induktiv undervisningsmetode til indlæring af faglige begreber og metoder og en elevaktiverende arbejdsform ved den praktiske anvendelse af begreber og metoder i forbindelse med øvelsesopgaver Følgende arbejdsformer finder anvendelse: <ul style="list-style-type: none"> • Forelæsning v/lærere • Individuelt arbejde med træningsopgaver. • gruppearbejde med
IT	It anvendes til beregning af ligninger og grafiske præsentationer. Maple og Excel
Produktformer	Afleveres: projekt, hvor de både skulle komme ind på teori, samt besvare to opgaver til henholdsvis Euler metode og Newtons Raphsons metode, samt lave et bevis video
Evaluering	Respons på afleveringer
Studiekompetence Overfaglige mål	Faglige kompetencer <ul style="list-style-type: none"> • Tankegangskompetencen • Ræsonnementskompetencen • Modelleringskompetencen • Problembehandlingskompetencen • Hjælpemiddelkompetencen • Repræsentationskompetencen • Kommunikationskompetence • Symbol- og formalisme kompetence •

Mangler at tilføje at de har lavet terminsprøve 2g sommer (differentialregning, int, eksponentiel, statistik)